

Modélisation simplifiée d'un procédé de mise en forme

**K.Slimani, M. ZAAF, C.E.RAMOUL, O.GHELLOUDJ, S. TLILI,
B.REGAIGUIA**

Abstract : La prédiction de l'effort et du couple, des contraintes et des vitesses est indispensable pour conduire de façon optimale une opération industrielle comme celle de laminage. La connaissance préalable de ses grandeurs mécaniques permet la bonne mise au point d'un programme de laminage pour prévoir le bombé des cylindres, le cédage et une consommation optimale de l'énergie. De grands progrès ont été réalisés ces dernières années dans la mise au point de codes de calculs permettant le développement de cette aspect. La méthode des éléments finis est aujourd'hui la plus utilisée, mais elle demeure lourde et demande un temps de calcul important, ce qui la rend désagréable et peu recommandable pour les industriels qui cherchent des modèles on-line pour piloter leurs opérations. Ce travail présente une contribution répondant à cette dernière exigence. Nous avons commencé par mettre au point un modèle basé sur la méthode des tranches sous environnement MATLAB. Dans la seconde étape, nous avons introduit dans ce modèle l'élasticité des cylindres et la comparaison des résultats obtenus avec ceux tirés de la littérature basée sur la méthode des éléments finis.

Keywords : modélisation, simulation, Laminage, Matlab, LAM3